

A TRIZ Approach to Human Resource Management

Wei-Shing Chen

Department of Industrial Engineering and Management, Da-Yeh University, Changhua, Taiwan

Corresponding author, E-mail: weishing@mail.dyu.edu.tw

(Received 24 February 2015; final version received 29 January 2016)

Abstract

How to apply TRIZ approach to management areas, particularly in human resource management, is a subject worthy of study. Past TRIZ studies have shown that although the 40 principles of the invention with general fitness, but technical inventions in 39 technical parameters can't be directly applied to the field of management, it needs to make different interpretations of the problem-specific management. In the study of contradiction matrix of management, determining management parameters is the primary research to construct a matrix of management conflict resolution. Purpose of this study was to investigate and analyze human resource management literature, through conflict management scenarios analysis, in order to create a human resource management conflicts matrix which is similar to the traditional techniques of conflict resolution in TRIZ matrix solution matrix. Making the separation principle and other innovative principles of the invention can be extended to human resources management areas, so that TRIZ tools in human resources management model can be effectively applied. This study analyzed two cases of human resources management, through scenarios events, this study resolves conflict management parameters (the optimal parameters, the deterioration of parameters) and use innovative principles to solve the human resource management problems.

Keywords: TRIZ, human resource management, Conflict resolution matrix, management parameters, case study

References

- Altshuller, G. S. (1984). *Creativity as an Exact Science: the theory of the solution of inventive problems*. New York: Gordon & Breach Science Publishers, 16-25.
- Beatty, R. W., Huselid, M. A., & Schneier, C. E. (2003). The New HR Metrics: Scoring on the Business Scorecard. *Organizational Dynamics*, 32, 107-121.
- Becker, B. E., Huselid, M. A., & Ulrich, D. (2001). *The HR Scorecard: Linking people, strategy, and performance*. Boston: Harvard Business School Press.
- Bontis, N. & Fitz-enz, J. (2002). Intellectual capital ROI: a causal map of human capital antecedents and consequents. *Journal of Intellectual Capital*, 3(3), 223-247.
- Bozbura, F. Tunç & Ersin, F. (2009). *TRIZ (Theory of Solving Inventive Problems) in Human Capital Management*, the 13th International Research/Expert Conference: Trends in the Development of Machinery and Associated Technology, Hammamet, Tunisia.
- Ersin, F. (2009). *Implementation of TRIZ Methodology in Human Capital* (Master's thesis). Bahcesehir University, İstanbul.
- Garrett, W. & MacDonald, J. R. (2001). Designing and Implementing an HR Scorecard, *Human Resource Management*, 40(4), 365-377.
- Huselid, M., Becker, B. & Beatty, R. (2005). *The Workforce Scorecard-Managing Human Capital to Execute Strategy*. Boston, Mass: Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Kappoth, P. & Goolya, H. G. (2008). Managing Emotions: Applying the Substance-field Theory. *The TRIZ Journal*. Retrieved from <http://www.triz-journal.com/managing-emotions-applying-the-substance-field-theory/>
- Mann, D (2000), Application of Triz Tools in a Non-Technical Problem Context, *The TRIZ Journal*. Retrieved from <http://www.triz-journal.com/application-triz-tools-non-technical-problem-context/>
- Mann, D. & Domb, E. (1999). 40 inventive (business) principles with examples. *The TRIZ Journal*. Retrieved from <http://www.triz-journal.com/40-inventive-business-principles-examples/>
- Mann, D. (2003). Systematic Win-Win Problem Solving in a Business Environment. *The TRIZ Journal*. Retrieved from <http://www.triz-journal.com/systematic-win-win-problem-solving-business-environment/>
- Mayo, A. (2001). *The Human Value of the Enterprise: Valuing People as Assets: Monitoring, Measuring, Managing*. London : Nicholas Brealey Publishing.
- Moustakis, V. (2005). *Human Resources Management*. (Unpublished work)
- Mueller, S. (2005). The TRIZ resource analysis tool for solving management tasks: previous classifications and their modification. *Creativity and Innovation Management*, 14(1), 43-58.
- Pai, T. C. (2004). A Research on the Key Success Factors in Cleaner Production of Iron and Steel Plants Using TRIZ Contradiction Matrix. Chiayi County, Taiwan: Conference on Environmental Management, Nanhua University. (In Chinese)
- Retseptor, G. (2008). TRIZ and 40 Business Survival Imperatives. *The TRIZ Journal*. Retrieved from <http://www.triz-journal.com/triz-and-40-business-survival-imperatives/>
- Sullivan, J. (2004, February 23). Eight elements of a successful employment brand. *ER Daily*. Retrieved from <http://www.eredaily.com/ere/the-8-elements-of-a-successful-employment-brand/>
- Takemura, M. (2002). TRIZ introduction in airlines airport management division. *The TRIZ Journal*. Retrieved from <http://www.triz-journal.com/triz-introduction-airlines-airport-management-division/>
- Vries, R. de, Souchkov, V., Mannak J. (2008). Remote team problem solving with TRIZ. *The TRIZ Journal*. Retrieved from <http://www.triz-journal.com/remote-team-problem-solving-with-triz/>
- Yao, C. S. (2010). *Applying Trends of Business Evolution of TRIZ to Explore the Innovation of Human Resource Management Activities - A Case Study of Taiwan Semi-Conductor Package Corp* (Master's thesis). National Chiao Tung University, Taiwan. (In Chinese)

TRIZ 原理在人力資源管理的運用

陳偉星

大葉大學 工業工程與管理系

通訊作者 E-mail : weishing@mail.dyu.edu.tw

摘要

過去 TRIZ 研究顯示，雖然 40 條發明原理具普遍適性，但技術發明中的 39 個技術參數很難能直接應用於管理領域，需要針對特定管理領域的問題做出不同的解釋。在管理矛盾矩陣的研究中，管理參數的確定是建構管理衝突解決矩陣的首要研究內容。如何將 TRIZ 導入管理領域，尤其在人力資源管理是一項值得研究議題。本研究目的是探討分析人力資源管理文獻，透過管理情景下的衝突分析，建立為類似於傳統 TRIZ 中技術衝突解決矩陣的人力資源管理衝突解決矩陣，使得分離原理等發明創新原理能推廣到人力資源管理領域，讓 TRIZ 工具在人資管理能得到有效的應用模式。本研究對人力資源管理個案進行分析，透過其中的情境事件，從提取的事件資料中抽象分析所化解的管理衝突參數(優化參數、惡化參數)和所運用的創新原理。

關鍵詞： TRIZ、人力資源管理，矛盾解決矩陣，管理參數，個案分析。

1. 前言

TRIZ 是一種以問題為導向的創新思維模式，即確定面對什麼樣的問題，然後在已有的知識庫中尋找解決問題的方法。TRIZ 從全世界的專利資料庫中洞察具有創新性與意義的重大發明中進行分析，得出能有效解決對應技術性矛盾的有創意的原則，稱為 TRIZ 矛盾矩陣，其中每個交叉方格中的數字(40 個原理)可在新的問題和新的領域再次被運用。雖然近年來研究 TRIZ 專家們認為，在管理領域上，技術發明中的 40 條發明原理應屬普遍適應性的，並可被應用於管理個案的詮釋。但由於 TRIZ 創新所需的知識及其應用機制，在技術領域來自於產品設計專利的研究，是否在管理領域上，特別是對管理原理的篩選，管理經驗知識(包括管理方法、技術、案例等)的剖析與詮釋能直接應用，仍然是有待商榷。人力資源管理(Human Resource Management, HRM)中充斥著衝突，因此，TRIZ 中的衝突理論對解決 HRM 問題具有特別重要的意義。過去 TRIZ 研究顯示，雖然 40 條發明原理具普遍適性，但技術發明中的 39 個技術參數很難能直接應用於管理領域，需要針對特定管理領域的問題做出不同的解釋。如何將 TRIZ 導入管理領域，尤其在人力資源管理是一項值得研究議題。本研究主要目的是構建一個類似於 TRIZ 技術衝突解決矩陣的「人力資源管理衝突解決矩陣」，分析化解 HRM 參數衝突的方法。因有關管理領域參數和衝突化解工具的一般性研究還比較有限，仍需要對其進

行必要整理，以作為深入研究的基礎。本研究選定 19 項人力資源關鍵因素做為 HRM 管理參數。

2. 文獻探討

Altshuller (1984) 將衝突分為三類：管理衝突、物理衝突及技術衝突。技術衝突是指一個作用同時導致有用及有害兩種結果，也可指有害效應消除或有用作用的引入導致一個或幾個子系統或系統變壞。物理衝突是指為了實現某種功能，一個子系統或元件應具有一種特性，但同時也出現了與此相反的特性。Altshuller 所定義的管理衝突是指為了避免某些現象或希望取得某些結果，需要做一些事情，但不知如何去做。但他認為管理衝突本身具有暫時性，而無啟發意義。對於 Altshuller 的這種看法，在建立 TRIZ 理論之初是正確的，因為管理問題的藝術性往往會掩蓋其科學本質。TRIZ 透過對技術專利研究後已經得出一套成熟的理論，將這些原理和方法與管理問題對照就會發現，管理問題完全可以由技術衝突和物理衝突概括，因此無須在技術衝突和物理衝突之外再單獨分出管理衝突。例如，企業生產過程中往往希望提高產品品質，同時往往會造成製造成本的增加，這是典型的技術衝突。希望自己的生產系統能夠根據市場變化及時進行調整，同時希望自己的生產系統能夠保持穩定，這是典型的物理衝突。

Mann (2000) 認為大部分的 TRIZ 工具、方法可以經由稍加修改後直接應用於非技術領域，因此 40 條技術領域的原理在商業領域是適用的，但傳統 TRIZ 衝突矩陣的技術參數只適用於對應的工程技

術情景中，因為管理環境具有更加多樣化、多維度和複雜的特點，可能存在多種角度和方法來描述整個複雜的管理情景，因此要能開發管理導向的矩陣工具必須先是構建適於管理情景的矩陣框架。Mann 研究企業運營流程，其所選取的管理參數是針對物流管理領域的管理參數，確定了 31 個管理參數。Takemura (2002) 在某航空公司使用 TRIZ 的過程中就從 39 個工程參數中選擇了 19 個，作為事故預防問題的工程參數構成了衝突矩陣。Mann (2003) 在分析幾百個雙贏案例的基礎上提出了雙贏企業生產經營環境下的衝突矩陣，該矩陣以整個生產經營過程（包括研發、生產、供應、後勤等）中涉及到的因素為依據確定工程參數，共 31 個。白滌清(2004)構建鋼鐵廠清潔生產關鍵成功因素的矛盾矩陣和旅行業抱怨矛盾矩陣兩個專業管理衝突矩陣結構，整理出兩套管理專業領域的參數：清潔生產關鍵成功因素和影響旅遊服務滿意的因素。Mueller (2005) 首先將 TRIZ 運用到非技術性問題的管理領域稱為管理-TRIZ。過去有些研究嘗試將 TRIZ 體系應用在管理領域的運用。Vries, Souchkov, 與 Mannak (2008) 應用物-場分析工具來分析如何消除跨地區研發團隊的工作衝突問題。Kappoth 與 Goolya (2008) 應用物-場分析工具化解知識員工的情緒衝突問題，Retseptor (2008) 利用 TRIZ 的 40 條發明原則來制定企業生存的要訣。姚正松(2010)運用企業演化趨勢，以個案半導體封裝公司為研究對象，探討及分析其目前人力資源管理活動之現況及演化程度，並提出適用的創新建議與方案，以作為該公司決策者的參考。

建立 TRIZ 在 HRM 運用所需管理參數可利用測量企業中的人力資源活動、員工行為方式、績效產出和企業戰略之間相互關係的人力資源計分卡(HR Scorecard)概念來探討。人力資源計分卡的概念是由 Becker, Huselid, 與 Ulrich (2001) 為研究人力資源在績效評估，結合平衡計分卡 (Balanced Scorecard) 的理念，根據對 3000 家公司的分析所發展出來。其目的是針對如何將人力資源系統植入公司的整體策略推展作業中、如何將人力資源架構視為策略資產，並能按其策略性的角色加以管理。平衡計分卡主要目的是將企業的使命及策略具體行動化，轉換成目標與績效量度，做為策略衡量與管理體系的架構 (Kaplan & Norton, 1996)。人力資源計分卡是建構在經過驗證的平衡計分卡理論之上，可清楚表達出人力資源運作成果。人力資源計分卡有兩個重要的概念，分別是人力資源架構與人力資源實務，其中後者

最常反映的兩大問題，包括(一) 成本控制：從人力資源功能中降低成本，並幫助其他非人力資源部門增進作業效率，以及(二) 創造價值：整合人力資源架構與組織策略推動程序 (Becker 等, 2001)。Garrett 與 MacDonald (2001) 從平衡計分卡的概念認為人力資源計分卡可用來監測勞動市場、分析勞動力指標、診斷勞動議題、計算對財務不利影響與提供解決改善方案，並提出人力資源計分卡可從策略(才能、領導、顧客服務與支持、組織的整合)、營運流程(招募、技術、人力資源流程與交易)、顧客(員工對人力資源服務的滿意度)、財務(含訓練、技術、招募、風險管理、服務遞送成本的投資報酬率)等四個構面之對應指標來分析。Huselid, Becker, 與 Beatty (2005) 認為人力資源計分卡構面應包含人力心態與文化、人力能力、領導統御與人力行為表現，及人力績效表現等四大要素。

雖然有上述 TRIZ 應用於管理上之研究，但相關於 TRIZ 應用於 HRM 仍然是有限。

3. TRIZ 解決人力資源管理問題的模式

由於管理學長期的發展，形成了不同的專業知識領域，使得管理系統的管理參數和管理衝突呈現領域性。某類衝突可以劃歸為某一專業知識領域，也就是此類衝突大多數情況下可以利用此專業領域的知識解決。人力資源管理是企業中的最基本活動，伴隨著內外環境、管理要素，以及參與其中的人所呈現出的多變性及不確定性，給傳統人力資源管理帶來了巨大的挑戰，使得人們面臨的衝突管理問題呈現出複雜性的特徵。例如在組織結構的設置中，要提高決策效率和減少人工成本就要減少管理的層次，但管理層次的減少一般就需要增加管理的幅度，而管理幅度的增加又會增加控制的難度和成本、特別是可能會增加企業管理的風險，就是一種典型的管理矛盾。

儘管如此，當面臨著複雜衝突管理問題的困擾時，並不是一籌莫展，而是應盡力發掘存在問題的內在規律，創造出新的模式和方法以解決面臨的複雜管理問題。管理思維模式正是這樣一種可以為我們所借鑒使用的問題解決方法策略。在複雜人力資源管理問題求解過程中，由於組織資源的有限性(物理衝突)、衝突問題的情景依賴性(問題的演化特徵)、技術工具的多樣性(技術衝突)，使得管理問題求解成為一個具有創新性特徵的問題解決過程，因此理應可以利用 TRIZ 的思想和方法來解決複雜的 HRM 問題。

管理領域面對更複雜的衝突，這些衝突中有共性的、也有特殊性的，比如：追求效率、品質和低成本等，是管理系統追求的最普遍的目標，也是任何一個管理領域追求的目標；所謂特性的，是專屬於一個專業領域的，例如與「人、組織與工作」有關的問題，它可以專屬於 HRM。如果把那些有特性的參數都放在一個衝突矩陣裡，那麼這個矩陣可能太龐大了，勢必降低它的可用性。因此，有可能將管理衝突矩陣劃分為兩種類型：一類描述一般管理衝突；另一類描述專業領域衝突。為了這個目的，管理參數也要被劃分成兩類：一類是一般管理參數；另一類是專業領域管理參數。如此有特性的衝突由有特性的管理參數構成，由專業領域的知識去解決。

基於 TRIZ 的 HRM 管理衝突矩陣研究可以分為 HRM 管理參數與矩陣中篩選原理解的研究。本研究根據 Beatty, Huselid, 與 Schneier (2003) 平衡計分卡所建立人力資本之 19 項指標，此指標並經 Bontis 與 Fitz-enz (2002) 驗證其信度與效度，選擇屬於人力資源核心職能(competencies)，人力資源交付(deliverables)，人力資源系統(systems)與人力資源實踐(practices)等四大構面的 HRM 管理參數，如附錄表 1 所示。人力資源核心職能著重在瞭解人性，設計、執行並推廣流程，同時兼顧公司戰略和經營，主要為處理事務管理能力、贏得員工信任的能力、貫徹執行戰略的能力、協助組織發展變革的能力。第二項價值定位是指員工個人願景目標是否能與公司願景與目標能夠契合。第三項結構資本是指企業的組織類無形資產，它包括企業管理當局的領導力、戰略和文化、組織規則和管理制度與措施、資訊技術的應用程度、品牌形象等。結構資本是影響企業人力資本效率，進而影響人力資本投資的重要環境因素。第四項關係資本是指企業與所有發生聯繫的外部組織之間建立的關係網路及其帶來的資源和資訊優勢。人力資源交付是指人力資源管理的效果究竟如何，不能只看是不是有解決方案，更多的還要看交出去的解決方案是不是能切實的解決客戶直接主管、高層主管的困難，是不是能很好的支持企業業務戰略。人力資源系統是指員工的知識、經驗與能力等人力資本特質。本研究利用人力資源計分卡來評估人力資本，Becker 等 (2001) 提出從策略性資產觀點看待人力資源管理，以「效率」與「投資」的角度衡量力人力資本，效率性的衡量指標包括：福利支出佔薪資總額的比率、每位員工的薪資成本、人力資源資訊系統成功進入的百分比、每雇用一位新人的成本、員工平均訓練費用、每位員工的人事費用。人力資源實踐包括

溝通、工作設計、人員甄選、人員發展、人員評估與薪資福利等。這些基礎管理實踐的改進提高人力資源管理作為企業核心競爭力的價值。本研究以員工滿意度、員工留任率和員工生產力來衡量員工能力，並認為員工能力能夠驅動組織績效進而達到人力資源實踐目的 (Mayo, 2001)。

4. HRM 領域的 40 條創新原理與矛盾解決矩陣

本節說明如何闡述 Altshuler 的 40 條發明原理於 HRM 實務。本研究參考相關 HRM 文獻 (Bontis & Fitz-enz, 2002; Huselid 等, 2005; Sullivan, 2004; Moustakis, 2005; Becker 等, 2001; Bozbura & Ersin, 2009) 與 Mann & Domb (1999) 的研究，根據 HRM 的實務，將 40 條發明原理運用於 HRM 實務，每一個創新原理所代表 HRM 行動意涵羅列於附錄表 2。部份 40 項中的原則在 Bozbura & Ersin (2009) 論文中有關述其分析所據文獻。

建構 HRM 衝突解決矩陣需緣起於 HRM 問題導向的思維，問題導向的解決方法的過程開始於對問題的定義，即首先明確存在什麼 HRM 問題；然後是確定解決問題所要達到的目標，再然後是利用已有的知識或者發明新的知識解決問題。TRIZ 的核心內容之一是 40 條發明原理，但這些原理不直接適用於 HRM，Ersin (2009) 搜集了大量的案例，闡明如何將 TRIZ 理論中的 40 條發明原理拓展應用於 HRM。

TRIZ 主要是解決技術衝突和物理衝突，而 TRIZ 應用於 HRM 上所要解決管理衝突包括有關係衝突與工作衝突。當相互依存的企業與員工雙方認識到彼此的利益相左，或者在實現各自目標時受到對方的干擾，這時雙方之間就產生了衝突。可見觀念認識上的差距和目標利益的不同，是導致衝突的潛在原因，而溝通障礙、報酬不公、工作職責不清與協調困難、個人等因素則使關係衝突由潛在狀態轉化為公開對抗。關係衝突是企業與員工之間由於觀念、目標和利益的不一致而產生的對立過程，在本研究中可將觀念、目標和利益的不一致解釋為 19 項管理參數之間的對立矛盾。對企業來說，關係衝突因程度和原因不同有兩方面效應。一方面，如果企業與員工之間關係緊張、互不信任、互不團結、內耗現象嚴重、缺乏溝通等不良關係，會造成企業生產效率低下，凝聚力下降，一旦企業出現困難或危難之時，員工不能同舟共濟共渡難關，最終可能會導致企業的倒閉。另外一方面，如果關係衝突作為企業競爭的動力，那麼它的消極影響就可能降到最小。在企業的運作過程中，關係衝突是作為積極的因素還是作為消極的因素關鍵在於企業對衝突的如何管理。處理建設性關

係衝突，可歸納出以下幾點處理方法：(1)回避(估計雙方衝突可以透過雙方自身的自我調解加以解決，就可以回避衝突或用暗示的方法，鼓勵衝突雙方自己解決分歧)、(2)調和(在解決衝突過程中，運用情感與安撫的方法，使一方作出某些讓步滿足另一方的要求)、(3)第三者策略(當存在衝突雙方可接受的另一位有權威且有助於衝突解決的第三者時，就可以通過他來解決衝突)、(4)競爭(允許衝突雙方以競爭取勝對方，贏得別人的同情與支持)、(5)妥協(在衝突雙方互相讓步的過程中以達成一種協議的局面)、和(6)合作(鼓勵衝突雙方把他們利害關係結合起來，使對方要求得到滿足)等。這些方法蘊含於如附錄表 2 中 40 條 HRM 創新原則所表現之 HRM 管理行動意涵中。依據第三節的 HRM 19 項管理參數與上述分析，本研究建立附錄表 3 的 HRM 矛盾矩陣表。

仿照 TRIZ 中的衝突矩陣的形式，縱向表示改進參數，橫向表示惡化參數。在此矩陣中，沿著對角線的每一個空格表示一個參數與它本身不會產生衝突，所以在此空格中沒有對應的化解衝突的原理解的對應編號。除了對角線的方格之外，縱向每一個管理參數與橫向的每一個參數之間可能有衝突，但不一定都有衝突。如果橫向的參數與縱向的參數有衝突，則對應的方格中說明化解此衝突的原理。化解一對衝突的原理可能根據特定的衝突選擇其中的部分，然後再依據企業環境參數選擇適宜解。

5. 案例分析

5.1 個案一

ABC 公司是一家創立於 1990 年的保險經紀公司，旗下員工以業務人員比率最高。由於公司強調業務導向、業績掛帥，組織內許多決策都以業績做為最主要的考慮因素。公司也為業務人員設計一套沒有底薪而完全以業績獎金的制度，也就是有業績有獎金，沒業績沒獎金。獎金計算方式以當期業績的 30% 至 40% 為計算方式，會進行這樣的設計一來是可以節省公司大筆的固定人事費用，二來為的是要鼓勵業務人員能衝高業績。除了薪資制度的設計外，公司每季還舉辦季競賽來獎勵那些銷售成績優異的人員。雖然激勵制度實施的一開始，的確改變了原來銷售不佳的窘境，為公司帶來許多的業績，但是在實施一段時間後，公司的主管開始發現許多問題。首先由於公司獎金計算方式是以當期新保單金額累加基礎，業務人員想盡辦法讓客戶買完保險之後，對於後續客戶的問題處理與售後服務就變得不是那麼積極，許多客戶常打電話過來抱怨，長期下來恐有損公司品牌形象。再者，業務人員之間的競爭開始激化，甚

至聽到業務人員為了搶客戶而產生彼此不合的傳聞，另外公司業績不佳的員工，也會施予許多壓力，造成員工的不安全感，影響辦公室緊張氣氛。最後，這些凡事以業績掛帥的人員只對如何提升業績感興趣，對於公司其它政策的配合度上意願不高，致使公司許多政策不易貫徹。細究這些保險業務員的來源動機，大部分是臨時找份工作過活，再來就是靠關係進到公司，想賺點獎金過日子，誰也沒想到要在公司裡面一直呆下去。

問題分析：ABC 公司採無底薪，完全以業績獎金為薪酬的策略，本案例關鍵問題和主要矛盾如下：

1. 員工為提升自身業績[+14 人力資本]，對於公司其它政策的配合度上意願不高[-1]，查閱矛盾矩陣可發現利用發明原理 12(等勢原理)可解決面臨問題。查發明原理獲得的建議可起先以獎金為激勵措施，逐步進階為培養員工自我成就感，此時不需獎金也可維持良好的工作習慣。

2. 公司可以在短期內達成營業目標，提升企業績效[+12 營業績效參數]，但業務員重視新保單，忽略舊客戶服務，造成客戶滿意度下降，進而影響公司品牌形象，降低顧客滿意度[-4 關係資本]，查閱矛盾矩陣可發現運用原理 3(改進局部原理)之重要客戶應享有較高之維繫成本與不一樣的互動機制、原理 31(孔化原理)使客戶需求不僅局限傳遞於業務部門，企業應多管道廣納客戶意見，使客戶意見可直接穿透至每個部門解決面臨問題。

5.2 個案二

XY 網路公司是一家專門從事通信產品生產和電腦網路服務的中國與日本合資企業。公司自 1991 年 7 月成立以來發展迅速，銷售額每年增長 50% 以上。與此同時，公司內部存在著不少衝突，影響著公司績效的繼續提高。為是合資企業，儘管日方管理人員帶來了許多先進的管理方法。但是日本式的管理模式未必完全適合中國員工。例如，在日本，加班加點不僅司空見慣，而且沒有報酬。公司經常讓中國員工長時間加班，引起了大家的不滿，一些優秀員工還因此離開了公司。公司的組織結構由於是直線職能制，部門之間的協調非常困難。例如，銷售部經常抱怨研發部開發的產品偏離顧客的需求，生產部的效率太低，使自己錯過了銷售時機；生產部則抱怨研發部開發的產品不符合生產標準，銷售部門的訂單無法達到成本要求。研發部經理雖然技術水準首屈一指，但是心胸狹窄，總怕他人超越自己。因此，常常壓制其他工程師。這使得工程部人心渙散，士氣低落。

問題分析：本案例關鍵問題和主要矛盾如下：

1. 公司的管理層強調日資企業為公司的犧牲奉獻理念 (+13 文化與價值)，但忽略員工感受，降低員工滿意度(-15 員工滿意度)。查閱矛盾矩陣可發現利用發明原理 6(多元性原理)與 28(機械系統替代原理)可解決面臨問題。在多元性原理建議可採用多元化管理，此一管理過程，是為了能夠發展一個有利於所有組織成員的組織環境，使每一個工作隊伍皆能夠發揮所長。尤其在跨國企業，針對異質化的工作隊伍，從事組織本身的變革，以建立一個能讓多元化的組織成員相互尊重，並且能將自我潛能極大化的工作環境。在機械系統替代原理建議可採用，差異化工資制度(激勵薪資等)、打破制式傳統薪資結構，強調論功行賞之彈性薪資制。

2. 公司採用的組織結構是直線職能型，雖然能夠貫徹公司策略到基層(+6 策略執行)，但會導致部門間因任務相互依賴、目標不相容，無法有效落實流程整合(-18 流程執行)。查閱矛盾矩陣可發現利用發明原理 1(分割原理)、15(動態原理)、17(多維運作原理)與 34(自生自棄原理)可解決面臨問題。在分割原理中建議改變作業規則；在動態原理中建議採用流程管理與靈活的組織結構；在多維運作原理中建議不斷變化的組織層次，企業內部組織圖，除水平與垂直外，另可加《資訊傳遞流量》或《業務關聯性》等緯度來說明各部門之關係，另外提供企業內部各部門間或企業上下之溝通網路化平臺，加強聯繫管道，提高工作效率與正確性。

3. 因研發部經理技術水準高，公司必須仰賴他並爭取留任，(+10 關鍵人員留任)，但其心胸狹窄，使得工程部人心渙散，士氣低落(-16 員工動機)。查閱矛盾矩陣可發現利用發明原理 7(套疊結構原理)與 24(仲介原理)可解決面臨問題。在套疊結構原理中，建議員工必須因材適用，保持基層與高層之溝通以激勵士氣；在仲介原理中，建議聘用外部專家或顧問解決臨時遭遇的問題。

6. 結論

在複雜 HRM 問題求解過程中，由於組織資源的有限性(物理衝突)、問題的情景依賴性(問題的演化特徵)、技術工具的多樣性(技術衝突)，使得 HRM 問題求解成為一個具有創新性特徵的問題解決過程，理應可利用 TRIZ 思想和方法來解決複雜的 HRM 問題。本文研究的目標主要是要建立 HRM 衝突矩陣的方法。本文由已有文獻分析 HRM 19 個管理參數和對應的 HRM 衝突矩陣，但此 19 個參數是否恰當，還有待後續進一步地討論研究。當 HRM 衝突矩陣被確定之後，下一步就要針對每一對衝突，篩選解決衝

突的原理解和說明解決衝突的方向。解決企業的 HRM 問題必須考慮到企業自身的條件和所處的環境，條件不同、環境不同，解決衝突的方法也會不同。本研究只是初步分析出 HRM 管理參數和矛盾矩陣，還需要更進一步地研究。

References

- 白滌清(2004)。利用 TRIZ 矛盾矩陣探討鋼鐵廠清潔生產關鍵成功因素之研究，南華大學第五屆環境管理研討會。(Pai, 2004)
- 姚正松(2010)。應用 TRIZ 企業演化趨勢探討人力資源管理活動之創新途徑—以台灣半導體封裝公司為例。國立交通大學碩士論文。(Yao, 2010)
- Altshuller, G. S. (1984). *Creativity as an Exact Science: the theory of the solution of inventive problems*. New York: Gordon & Breach Science Publishers, 16-25.
- Beatty, R. W., Huselid, M. A., & Schneier, C. E. (2003). The New HR Metrics: Scoring on the Business Scorecard. *Organizational Dynamics*, 32, 107-121.
- Becker, B. E., Huselid, M. A., & Ulrich, D. (2001). *The HR Scorecard: Linking people, strategy, and performance*. Boston: Harvard Business School Press.
- Bontis, N. & Fitz-enz, J. (2002). Intellectual capital ROI: a causal map of human capital antecedents and consequents. *Journal of Intellectual Capital*, 3(3), 223-247.
- Bozbura, F. Tunç & Ersin, F. (2009). *TRIZ (Theory of Solving Inventive Problems) in Human Capital Management*, the 13th International Research/Expert Conference: Trends in the Development of Machinery and Associated Technology, Hammamet, Tunisia.
- Ersin, F. (2009). *Implementation of TRIZ Methodology in Human Capital* (Master's thesis). Bahcesehir University, İstanbul.
- Garrett, W. & MacDonald, J. R. (2001). Designing and Implementing an HR Scorecard, *Human Resource Management*, 40(4), 365-377.
- Huselid, M., Becker, B. & Beatty, R. (2005). *The Workforce Scorecard-Managing Human Capital to Execute Strategy*. Boston, Mass: Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Kappoth, P. & Goolya, H. G. (2008). Managing Emotions: Applying the Substance-field Theory. *The TRIZ Journal*. Retrieved from

<http://www.triz-journal.com/managing-emotions-applying-the-substance-field-theory/>
 Mann, D (2000), Application of Triz Tools in a Non-Technical Problem Context, *The TRIZ Journal*. Retrieved from <http://www.triz-journal.com/application-triz-tools-non-technical-problem-context/>
 Mann, D. & Domb, E. (1999). 40 inventive (business) principles with examples. *The TRIZ Journal*. Retrieved from <http://www.triz-journal.com/40-inventive-business-principles-examples/>
 Mann, D. (2003). Systematic Win-Win Problem Solving in a Business Environment. *The TRIZ Journal*. Retrieved from <http://www.triz-journal.com/systematic-win-win-problem-solving-business-environment/>
 Mayo, A. (2001). *The Human Value of the Enterprise: Valuing People as Assets: Monitoring, Measuring, Managing*. London : Nicholas Brealey Publishing.
 Moustakis, V. (2005). *Human Resources Management*. (Unpublished work)
 Mueller, S. (2005). The TRIZ resource analysis tool for solving management tasks: previous classifications and their modification. *Creativity and Innovation Management*, 14(1), 43-58.
 Pai, T. C. (2004). A Research on the Key Success Factors in Cleaner Production of Iron and Steel Plants Using TRIZ Contradiction Matrix. Chiayi County, Taiwan: Conference on Environmental Management, Nanhua University. (In Chinese)
 Retseptor, G. (2008). TRIZ and 40 Business Survival Imperatives. *The TRIZ Journal*. Retrieved from <http://www.triz-journal.com/triz-and-40-business-survival-imperatives/>
 Sullivan, J. (2004, February 23). Eight elements of a successful employment brand. *ER Daily*. Retrieved from <http://www.ere-media.com/ere/the-8-elements-of-a-successful-employment-brand/>
 Takemura, M. (2002). TRIZ introduction in airlines airport management division. *The TRIZ Journal*. Retrieved from <http://www.triz-journal.com/triz-introduction-airlines-airport-management-division/>
 Vries, R. de, Souchkov, V., Mannak J. (2008). Remote team problem solving with TRIZ. *The TRIZ Journal*. Retrieved from <http://www.triz-journal.com/remote-team-problem-solving-with-triz/>
 Yao, C. S. (2010). *Applying Trends of Business Evolution of TRIZ to Explore the Innovation of*

Human Resource Management Activities - A Case Study of Taiwan Semi-Conductor Package Corp (Master's thesis). National Chiao Tung University, Taiwan. (In Chinese)

附錄

表 1. 19 項 HRM 管理參數。

構面	管理參數
人力資源核心 職能	1 領導管理(Management Leadership)
	2 價值定位(Value Alignment)
	3 結構資本(Structural Capital)
	4 關係資本(Relational Capital)
	5 技術與核心職能(Skills and Competencies)
	6 策略執行(Strategy Execution)
	7 創新能力(Innovation Capability)
人力資源交付	8 員工承諾(Employee Commitment)
	9 知識整合(Knowledge Integration)
	10 關鍵人員留任(Retention of Key People)
	11 知識產生(Knowledge Generation)
	12 企業績效(Business Performance)
	13 文化與價值(Culture and Values)
人力資源系統	14 人力資本(Human Capital)
人力資源實踐	15 員工滿意度(Employee Satisfaction)
	16 員工動機(Employee Motivation)
	17 知識分享(Knowledge Sharing)
	18 流程執行(Process Execution)
	19 培訓(training)

表 2.40 條 HRM 創新原則

40 個基本原理	HRM 管理行動意涵
1 分割原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 為減少人力做成本分析 2 訓練分析(透過訓練分析依專長區分人員) 3 授權 (技術, 領導力, 團隊, 專案, 室外訓練) 4 工作設計(變更工作時數, 改變行政作業規則) 5 市場區隔之觀念; 各部門採用利潤中心制 6 短期或臨時之工作, 聘請兼職人員
2 抽取原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 晉升機會 (補償, 推廣, 工作豐富化等)
3 改進局部性質原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 工作設計 (改變工作時間, 修改行政法規) 2 更改體力工作條件 3 晉升機會(補償, 推廣, 工作豐富化等) 4 績效評估 5 外包 6 聘請顧問 7 打破固定薪資制度, 改變為依工作表現給薪 8 針對客戶常詢問之問題, 給予員工重點密集式訓練。 9 重要客戶應享有較高之維繫成本與不一樣的互動機制 10 兼職人員之班表保持彈性, 以應付不同產能需求
4 非對稱原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 360°評議 2 策略管理 3 知識共享(進階員工友好的網路資訊系統, 門戶開放政策) 4 改善溝通管道 5 各部門或各專案賦予不一樣之預算, 非按照一定比例配置 6 中層幹部必須瞭解高層策略目標並擬定相對應之手段方法, 後交付基層員工執行並監督之。
5 組合合併原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 改善溝通管道 2 用人單位之間的公平 3 社會活動 4 文化整合
6 多元性原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 團隊建立 2 團隊領導 3 訓練多技能員工 4 多元化管理
7 套疊結構原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 職業生涯的地圖 2 投資員工 3 馬斯洛的滿意度層次 4 專案成員任務編組時應考慮性格 (因材適用) 5 保持基層與高層之溝通以激勵士氣
8 平衡力原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 兼併(文化整合) 2 當企業無法順利解決問題, 聘請外部顧問或專家 3 改變招聘制度
9 預先反作用原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 工作設計 (改變工作時間, 修改行政法規) 2 社會活動 3 對即將停工, 準備補償, 再就業和須溝通所有受影響的員工的前置準備 4 進行危機處理, 坦誠危機已發生 (有害效應) 社會大眾或企業員工以正面態度視之 (有用效應), 並提出任何補救以控制此危機 5 裁員前應有溝通與補償機制, 防止不滿效應擴大
10 預先作用原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 心理輔導 2 員工反霸凌意識培訓 3 改善溝通管道

40 個基本原理	HRM 管理行動意涵
	4 安全性
11 預置防範原理	人才招聘
12 等勢原理	1 領導力培訓 2 職業生涯管理
13 反向作用原理	1 輪調 2 HR 規則(招聘制度, 績效考核制度) 3 在 HR 應用 BPR 4(走動管理)取代(辦公室管理) 5 企業獎勵勇於發現問題且提出解決方案之員工
14 曲線曲面化原理	1 工作設計 (改變工作時間, 修改行政法規) 2 改變組織層次 3 團隊的領導輪調, 輪流當專案經理或小組長以訓練員工 4 360 度之員工績效評估
15 動態原理	1 授權 (技術, 領導力, 團隊, 專案, 室外訓練) 適材任用, 適當授權 2 流程管理 3 靈活的組織結構 4 訓練員工適應動態之產業競爭環境、客戶喜好、各個多變與變異是正常等觀念, 以加強員工之動態適應性 (多能工)
16 部分超越原理	1 持續改進 (精益) 2 強化訓練 3 360°評議 4 視員工能力而適度調整其達成目標
17 多維運作原理	1 強化經理對下級的權威 2 不斷變化的組織層次, 企業內部組織圖, 除水平與垂直外, 另可加《資訊傳遞流量》或《業務關聯性》等緯度說明各部門之關係 3 提供企業內部各部門間或企業上下之溝通網路化平臺, 加強聯繫管道, 提高工作效率與正確性 4 公司晉升制度可多加一級(短期見習)或(占缺)以事先熟悉正式職位之執掌與業務, 另(旁觀者清), 也可順道觀察與思考改進之策
18 機械振動原理	1 改善溝通管道 2 用人單位之間的公平 3 社會活動 4 文化整合 5 激勵員工, 使其對本身工作注入(熱情) 6 短暫但密集的在職訓練, 如每半天 10 分鐘之簡短訓練, 但立刻可用於工作 7 聘請外部專業團隊進駐, 帶給企業一新氣象、新思維與新文化交流
19 週期性動作原理	1 團隊建立 2 團隊領導 3 定期訓練 4 管理多樣性 5 淡季時加強員工訓練, 以利旺季時應對自如
20 有效動作持續原理	1 職業生涯的地圖 2 投資員工 3 馬斯洛的滿意度層次
21 快速原理	1 創新文化 2 知識創造 3 建議制度 4 欲裁員或危機時應審慎、誠實面對、訂定補救措施欲明快處理將協商過程與結果快速契約化

40 個基本原理	HRM 管理行動意涵
22 變害為利原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 資訊的自由流通(鼓勵言論自由) 2 競爭的新思路 3 企業出現危機或從事改造時之員工反應，可顯示出各員工之忠誠度與應變能力 4 以激將法引出員工之意志力、能力或創造力等正面效應
23 回饋原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 知識共享 (進階員工友好的網路資訊系統，門戶開放政策)
24 仲介原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 聘用外部專家或顧問解決臨時遭遇的問題 2 聘用兼職人員解決中短期產能不足之問題 3 請具資格且雙方公認之仲裁者解決敏感富爭議之議題
25 自服務原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 自我評價系統的設計 2 員工參與
26 複製原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 外包 2 為減少人力做成本分析 3 6 西格瑪 4 員工滿意度 5 員工的承諾
27 替代原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 聘請專案導向的員工 2 聘請兼職員工
28 機械系統替代原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 差異化的 HR 職能 2 差異化面試 3 差異化工資制度(激勵薪資等)、打破制式傳統薪資結構，強調論功行賞之彈性薪資制。 4 人力資源面臨成本域發展時可靈活調度編組，不受限於部門 5 面對企業電子化之工作方式，訂定新制度以規範員工必須使用電子化。
29 壓力原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 靈活的組織結構 2 靈活的管理環境
30 柔化原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 更改體力工作條件 2 讓員工工作更自由
31 孔化原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 扁平的組織 2 知識論(刪除層級之間的溝通障礙) 3 使客戶需求不僅局限傳遞於業務部門，企業應多管道廣納客戶意見，使客戶意見可直接穿透至每個部門。 4 重大決定必須獲全體專案成員認同才可往下進行，不容許成員間溝通管道阻塞，以致無法共同推動專案。
32 色彩原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 更改體力工作條件 2 社會活動 3 增加社會責任專案 4 內部之曝光度逐增，因為互相通傳資訊之必要性與不可避免性
33 同化原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 網路組織 2 T 組訓練(敏感性訓練) 3 新進員工之一同訓練，以加強學習效果或互相砥礪之功能
34 自生自棄原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 聘請顧問 2 專案導向的工作 3 將某任務或活動外包給協力製造商或專業顧問 4 在職訓練新進員工，以降低訓練時間與成本
35 性能轉換原理	<ol style="list-style-type: none"> 1 改變績效準則 2 改變雇用準則 3 差異化工資制度 (激勵薪資等) 4 改變晉升制度 5 可評估成立《專案辦公室》或《營運辦公室》，由專人訂定制度並監督專案或營運執行進度，同時負責協調部門間之爭議與資源配置。

40 個基本原理	HRM 管理行動意涵
	6 改變績效評估方式（例如內外部之客戶滿意度）促使員工改變作業方式 7 聘請經驗較豐富之員工進入企業，以帶動部門內部新知識、新思維或新工作方式。
36 相變原理	1 重組各類組織中的人際關係
37 熱膨脹原理	1 重組有關員工的滿意度和員工動機的 HR 規則
38 逐級氧化原理	1 改變公司的戰略重點 2 不同文化背景的人才招聘 3 合併 4 戰略合作夥伴關係 5 雇用生性樂觀員工，不時替其他員工注入光明面與信心 6 企業內部之下午茶時間，讓員工休息充電再出發 7 設置宿舍、膳食、幼稚園讓員工安心於工作，勿被生活瑣事消耗元氣與能量
39 惰性環境原理	1 企業、部門或專案成員腦力激盪時，可暫時放開(階級)之觀念，營造一平等且自由發揮的氛圍 2 有效適用規則 3 加強控制 4 控制曠職
40 複合材料原理	1 多領域專案團隊 2 雇用不同的性格類型員工 3 減少層次

表 3.19 X 19 TRIZ HRM 衝突解決矩陣

 	員工滿意度	員工動機	人力資本	管理領導力	知識分享	員工承諾	價值定位	結構資本	流程執行	知識整合	培訓	關鍵人員責任	關係資本	知識產生	企業績效	技術與核心職能	策略執行	創新能力	文化與價值
員工滿意度	*		1,15,37			1,10		28					1				3	21	
員工動機		*	1,15,20	12	4,24	4	10	20,26	1,32					25			3		
人力資本	10,26	10,14	*	12	22	14	11,33	4,12,14,28		17,40		28	29,31	1,25,30	1,8,9		3,18	13,15,21	10,14,16,24
管理領導力	12	14	12	*	10,22	1	12	12,18	1,12	25	7	2,28	1		1,8,12		3	3,30	6
知識分享	4	4,5		4,6	*	4	4		4,15		7	1,4,8		4	1,4	4		4	4
員工承諾	3,7	7	20	17		*			1,39			2		1					
價值定位	4	5		5		7,8	*		1						1,5				
結構資本	14,28,35		1,18	6,15,17	22,29,31	1,7,18	7,22,29,33	*	17	17,31,40	7,26,33	1	25,27	1,22,30,40	1,8	19,22	17,21,38	1,21,30	7,13,16
流程執行	3,15,28,35	5,10,16,20	1,3,18	12,18,40	28,31,40	4,18,24	6,20,29,33	28	*	17,20,31	33	1,2,28	3,29,36	22,30,40	1,29	22,25	20,21,38	15,21,30	6,29,32
知識整合	7	7								*		2			1				
培訓	3,26		3	3		3	3	3		3,23	*			3	1		1,3	1,3	1
關鍵人員責任	3,4,7,28	7,24	1,2	6,15,17	10,29	1,2,4	3,9	4	1,15	17	7	*	1,27	2	1	25			7,10
關係資本	3				10	2	8	4	1	23,25		1,28	*		1,16	8	1		6
知識產生	3,14		1	8	1,6,18	11,22			21					*	1		1	1	
企業績效	3,10,14,28	5,10,13	1,8,13,18,28,37	3,6,12,18,33	22,28	24	33	4,12,19	3	21,22	7,26	2,9,28	3,31,32	1,22	*	19,22,33	18,21,38	15,21,30	1,10,16,29
技術與核心職能					22		11		1,11	17	7		1,31	22,30	1,18	*			11
策略執行	3,26	5	2,3	8,12,17				4,12	1,15,17,34	17	7	1,2		25,30	1,16,32		*	1	10
創新能力	3					8	8		1	21,23	7		3,29		1,8,29		1	*	11,13
文化與價值	6,28	6		12		8	6,8,29	6,26		6	7	28	29	22	1,8	6		6	*

作者簡介



陳偉星博士自 1990 年以來在台灣大葉大學當任副教授。在此之前，他在交通部數據通信所五年的產業經驗。陳偉星從元智大學獲得工學博士學位、從路易斯安那州立大學獲得系統科學碩士學位並從東海大學獲得工業工程學士學位。他目前是中華精實生產管理協會理事，執行多項產學合作與企業輔導計畫。他的研究領域包括系統化創新、精實管理、研發管理，人力資源管理，工廠診斷。